

1. Report No. UMTRI-2004-6		2. Government Accession No.		3. Recipient's Catalog No.	
4. Title and Subtitle ロービームヘッドランプのカットオフ付近における色収差		5. Report Date March 2004		6. Performing Organization Code 302753	
		8. Performing Organization Report No. UMTRI-2004-6		10. Work Unit no. (TRAIS)	
7. Author(s) Sivak, M., Flannagan, M.J., Schoettle, B., and Adachi, G.		11. Contracts or Grant No.		13. Type of Report and Period Covered	
9. Performing Organization Name and Address The University of Michigan Transportation Research Institute 2901 Baxter Road Ann Arbor, MI 48109-2150 U.S.A		14. Sponsoring Agency Code		14. Sponsoring Agency Code	
		12. Sponsoring Agency Name and Address The University of Michigan Industry Affiliation Program for Human Factors in Transportation Safety		14. Sponsoring Agency Code	
15. Supplementary Notes The Affiliation Program currently includes AGC America, Autoliv, Automotive Lighting, Avery Dennison, BMW, DaimlerChrysler, DBM Reflex, Denso, Federal-Mogul, Ford, GE, General Motors, Gentex, Guide Corporation, Hella, Honda, Ichikoh Industries, Koito Manufacturing, Lang-Mekra North America, Magna International, Mitsubishi Motors, Muth, Nichia America, Nissan, North American Lighting, Olsa, OSRAM Sylvania, Philips Lighting, PPG Industries, Reflec USA, Reflexite, Renault, Samlip, Schefenacker International, Sisecam, Solutia Performance Films, Stanley Electric, TG North America, Toyota Technical Center USA, Valeo, Vidrio Plano, Visteon, 3M Personal Safety Products, and 3M Traffic Safety Systems. Information about the Affiliation Program is available at: <a href="http://www.umich.edu/~industry/">http://www.umich.edu/~industry/</a>					
16. Abstract  <p>プロジェクタータイプのロービームでは、光がレンズを通過する際の光の分散により垂直方向のカットオフ付近で色収差の影響を受ける。色収差は特に High-intensity discharge(HID)ランプで問題となる。なぜなら、この色の変化が HID に対する不快グレアの苦情の原因となるためである。</p> <p>本調査の目的は、HID とタングステン-ハロゲンそれぞれのプロジェクタータイプのロービームで、色収差の程度と大きさを評価する事である。特に我々は 8 種類の HID プロジェクターランプと 4 種類のタングステン-ハロゲンプロジェクターランプのカットオフ付近での比色測定を行なった。更に実験の対照基準として、プロジェクタータイプではない 9 種類の HID ランプと 5 種類のタングステンハロゲンランプをも評価した。</p> <p>38%の HID プロジェクターランプ、及び 50%のタングステン-ハロゲンプロジェクターランプでは大きな色の変化が見られ、プロジェクタータイプでない HID ランプとタングステン-ハロゲンランプでは（予想通り）色の変化は全くなかった。色度データを知覚的に均一な色空間に変換した場合、カットオフ付近の収差による色の変化はタングステン-ハロゲンと HID 光源で一般的に言われている色の差を大いに上回る数値を示した。これは、最近言われる公道の運転でのヘッドランプの色とグレアに関する問題が、HID ランプそのものではなく、タングステン-ハロゲン又は HID ランプの色収差に起因しているのかもしれない、ということを示唆している。不快グレアを（特に HID において）最小限にするには、対向車線のドライバー方向に向けられる高光度の領域で、色収差を避ける事が重要である。</p>					
17. Key Words 色、収差、カットオフ、ロービーム、HID、プロジェクターランプ、ロービーム			18. Distribution Statement Unlimited		
19. Security Classification (of this report) None		20. Security Classification (of this page) None		21. No. of Pages 19	
				22. Price	